

## 明 細 書

## 折り畳み式携帯端末機

## 5 技術分野

本発明は、折り畳み式携帯電話機の如く、一对の扁平なキャビネットを互いに開閉可能に連結して構成される折り畳み式携帯端末機に関し、特に、両キャビネットを閉じた状態で通話を可能とするハンズフリー機能を有する折り畳み式携帯端末機に関するものである。

10

## 背景技術

近年、折り畳み式携帯電話機においては、小型化や薄型化が進むと共に多機能化が進んでおり、両キャビネットを閉じて机の上に置いた状態でも通話やメールの送受信が可能なハンズフリー機能付きの折り畳み式携帯電話機の開発が進んでいる(例えば、日本国公開特許公報2003-18257号、日本国公開特許公報2003-51871号及び日本国公開特許公報2003-134201号参照)。

ハンズフリー機能を有する折り畳み式携帯電話機として、例えば図17及び図18に示す折り畳み式携帯電話機が提案されている。

該折り畳み式携帯電話機は、本体キャビネット(8)と蓋体キャビネット(9)をヒンジ機構(83)を介して互いに開閉可能に連結して構成されており、本体キャビネット(8)の内面には複数の操作キー(81)と送話部(82)が配備され、本体キャビネット(8)の内部には、送話部(82)に向けてマイクロフォン(84)が配備されている。

蓋体キャビネット(9)の内面には、メインディスプレイ(91)が配備されると共に、両キャビネット(8)(9)を閉じた状態で送話部(82)と対向することとなる位置に第1受話部(92)が配備されており、蓋体キャビネット(9)の背面には、第2

受話部(93)が配備されている。又、蓋体キャビネット(9)の内部には、第1受話部(92)に向けて第1スピーカ(94)が配備されると共に、第2受話部(93)に向けて第2スピーカ(95)が配備されている。

又、本体キャビネット(8)の送話部(82)の近傍には、第1凸部(85)が突設されると共に、蓋体キャビネット(9)には、第1受話部(92)の近傍に第2凸部(96)が突設されており、両凸部(85)(96)は、両キャビネット(8)(9)を閉じた状態で互いに当接する。

該折り畳み式携帯電話機において、図18に示す如く両キャビネット(8)(9)を閉じた場合、キャビネット開閉検知器(図示省略)によって両キャビネット(8)(9)を閉じたことが検知され、該検知に基づく検知信号が制御回路(図示省略)に供給される。制御回路は、前記検知信号に応じて、マイクロフォン(84)及び第2スピーカ(95)を機能させる。この結果、両キャビネット(8)(9)を閉じて机の上に置いたハンズフリーの状態で、マイクロフォン(84)及び第2スピーカ(95)を用いた送受話が可能となる。

しかしながら、該折り畳み式携帯電話機において、図18に示す如く両キャビネット(8)(9)を閉じた状態で送受話を行なう場合、第2スピーカ(95)の振動が蓋体キャビネット(9)の内部の空気を介して第1スピーカ(94)に伝達され、これによって第1スピーカ(94)が振動するため、第1スピーカ(94)からは、第2スピーカ(95)から発せられる音波に近似した波形を有する音波が発せられることとなる。ここで、第1スピーカ(94)は、第1受話部(92)及び送話部(82)を介してマイクロフォン(84)と対向しているため、第1スピーカ(94)から発せられる音波がマイクロフォン(84)に伝わることとなり、この結果、第1スピーカ(94)を介して第2スピーカ(95)とマイクロフォン(84)の間で音響伝達経路のループが形成される。これによって、第2スピーカ(95)から発せられた通話相手の音声はマイクロフォン(84)に伝わり、該音声は通話相手に送信される現象、即ちハウリングが発生することとなり、通話相手に不快感を与える問題があった。

そこで本発明の目的は、一対のキャビネットを開閉可能に連結して構成されるハンズフリー機能付きの折り畳み式携帯端末機において、ハウリング現象を防止或いは抑制することである。

## 5 発明の開示

本発明に係る第1の折り畳み式携帯端末機は、本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)を互いに開閉可能に連結して構成されている。蓋体キャビネット(2)には第1スピーカ(41)が配備され、蓋体キャビネット(2)の内面には、第1スピーカ(41)の放音面と対向する位置に、該第1スピーカ(41)から発せられる音波を通過させるための1或いは複数の放音孔(22a)が開設されている。又、本体キャビネット(1)の内面には、両キャビネット(1)(2)を閉じた状態で放音孔(22a)と対向することとなる位置に、1或いは複数の開口(12a)が開設されており、本体キャビネット(1)には、前記開口(12a)に集音面を向けたマイクロフォン(14)が配備されている。

15 前記蓋体キャビネット(2)には、蓋体キャビネット(2)の背面に向けて音波を放出する第2スピーカ(42)が配備されており、何れか一方若しくは両方のキャビネットには、両キャビネット(1)(2)の閉じ状態で放音孔(22a)を塞ぐ塞ぎ手段が設けられている。

上記本発明に係る第1の折り畳み式携帯端末機においては、両キャビネット(1)(2)を閉じることにより、本体キャビネット(1)のマイクロフォン(14)と蓋体キャビネット(2)の第1スピーカ(41)が開口(12a)及び放音孔(22a)を介して互いに対向することとなる。このとき、マイクロフォン(14)と第2スピーカ(42)が共に本体キャビネット(1)の背面側とは反対側を向いており、この状態でマイクロフォン(14)及び第2スピーカ(42)を機能させることにより、ユーザは、マイクロフォン(14)及び第2スピーカ(42)を手前に向けて送受話を行なうことが出来る。

このとき、第2スピーカ(42)から発せられる音波は、蓋体キャビネット(2)及

び蓋体キャビネット(2)内部の空気を介して第1スピーカ(41)に伝達され、これに伴って第1スピーカ(41)が振動するため、第1スピーカ(41)からは前記音波に近似した波形を有する音波が放出される。しかしながら、該音波を蓋体キャビネット(2)の外部に放出するための放音孔(22a)は、塞ぎ手段によって塞がれているため、該音波は、僅かに蓋体キャビネット(2)の外部に放出されるに過ぎない。又、蓋体キャビネット(2)の外部に放出された音波は、開口(12a)を通過して本体キャビネット(1)内部に到達する過程で減衰するため、該音波がマイクロフォン(14)に伝わることはない。

又、両キャビネット(1)(2)を開いた場合には、塞ぎ手段によって放音孔(22a)が塞がれた状態が解除されて、放音孔(22a)は開放される。この状態でマイクロフォン(14)と第1スピーカ(41)を機能させることにより、ユーザは、前記開口(12a)に口元を近づけると共に放音孔(22a)に耳元を近づけた姿勢で送受話を行なうことが出来る。

具体的構成において、塞ぎ手段は、両キャビネット(1)(2)の開き状態と閉じ状態を検知する検知手段と、該検知に応じて放音孔(22a)を開閉するシャッター機構(7)とを具えている。又、該シャッター機構(7)は、第1スピーカ(41)の放音面と放音孔(22a)の対向面間に侵入可能に支持されているシャッター部材(70)と、前記検知に応じて該シャッター部材(70)を往復駆動する駆動機構(72)とを具えている。シャッター部材(70)は、駆動機構(72)の動作により、両キャビネット(1)(2)の閉じ状態で前記対向面間に侵入して該放音孔(22a)を塞ぐ一方、両キャビネット(1)(2)の開き状態で前記対向面間から脱出して該放音孔(22a)を開放する。

該具体的構成においては、両キャビネット(1)(2)を閉じると、検知手段が両キャビネット(1)(2)の閉じ状態を検知し、該検知に応じて駆動機構(72)が動作し、該動作によって、シャッター部材(70)が第1スピーカ(41)の放音面と放音孔(22a)の対向面間に侵入して該放音孔(22a)を塞ぐ。この結果、第2スピーカ(42)の振動に伴って第1スピーカ(41)から発せられた音波は、僅かに蓋体キャビネッ

ト(2)の外部に放出されるに過ぎず、該音波が本体キャビネット(1)の開口(12a)を通過してマイクロフォン(14)に伝わることはない。

又、両キャビネット(1)(2)を開くと、検知手段が両キャビネット(1)(2)の開いた状態を検知し、該検知に応じて駆動機構(72)が動作し、該動作によってシ  
5 ャッター部材(70)が前記対向面間から脱出する。この結果、放音孔(22a)が開放されることとなり、この状態で第1スピーカ(41)を機能させることにより、第1スピーカ(41)から発せられる音波は放音孔(22a)を通過して蓋体キャビネット(2)の外部に放出されることとなる。従って、ユーザは、放音孔(22a)に耳元を近づけることにより、第1スピーカ(41)から発せられる通信相手からの音声を聞き取るこ  
10 とが出来る。

他の具体的構成において、前記開口(12a)と放音孔(22a)は、両キャビネット(1)(2)の閉じ状態で互いに僅かにずれることとなる位置に設けられており、塞ぎ手段は、本体キャビネット(1)の内面領域の内、両キャビネット(1)(2)を閉じた状態で放音孔(22a)と向かい合うこととなる位置に形成された突出部(73)を具  
15 えている。該突出部(73)は、両キャビネット(1)(2)の閉じ状態で放音孔(22a)を塞ぐ一方、蓋体キャビネット(2)を開いた状態で放音孔(22a)から離脱する。

該具体的構成においては、両キャビネット(1)(2)を閉じることによって、本体キャビネット(1)内面の突出部(73)が蓋体キャビネット(2)内面に当接し、該突出部(73)によって放音孔(22a)が塞がれる。

20 又、両キャビネット(1)(2)を開くことによって、突出部(73)が放音孔(22a)から離脱し、これによって放音孔(22a)は開放される。この結果、第1スピーカ(41)から発せられる音波は放音孔(22a)を通過して蓋体キャビネット(2)の外部に放出される。

更に具体的な構成において、前記突出部(73)は、弾性樹脂から形成されている。

25 該具体的構成において、両キャビネット(1)(2)を閉じた場合、第1スピーカ(41)から発せられる音波は、放音孔(22a)を塞いでいる突出部(73)の弾性によって

効果的に吸収される。

本発明に係る第2の折り畳み式携帯端末機においては、本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)が互いに開閉可能に連結されており、蓋体キャビネット(2)には第1スピーカ(41)が配備され、蓋体キャビネット(2)の内面には、第1スピーカ(41)と対向する位置に、該第1スピーカ(41)から発せられる音波を通過させるための1或いは複数の放音孔(22a)が開設されている。又、本体キャビネット(1)の内面には、両キャビネット(1)(2)を閉じた状態で前記放音孔(22a)と対向することとなる位置に、1或いは複数の開口(12a)が開設されており、本体キャビネット(1)には、前記開口(12a)に向けてマイクロフォン(14)が配備されている。

更に、蓋体キャビネット(2)には、その背面側に向けて音波を発する第2スピーカ(42)が配備されており、蓋体キャビネット(2)の内部には、第1スピーカ(41)が配備された第1領域と第2スピーカ(42)が配備された第2領域の間に、これら2つの領域を仕切る仕切り壁が形成されている。

上記本発明に係る第2の折り畳み式携帯端末機においては、両キャビネット(1)(2)を閉じることにより、本体キャビネット(1)のマイクロフォン(14)と蓋体キャビネット(2)の第1スピーカ(41)が、開口(12a)及び放音孔(22a)を介して互いに対向することとなる。このとき、マイクロフォン(14)と第2スピーカ(42)が共に本体キャビネット(1)の背面側とは反対側を向いており、この状態でマイクロフォン(14)及び第2スピーカ(42)を機能させることにより、ユーザは、両キャビネット(1)(2)を閉じた場合にも、マイクロフォン(14)及び第2スピーカ(42)を手前に向けて送受話を行なうことが出来る。

このとき、第2スピーカ(42)の振動によって、蓋体キャビネット(2)内部の第2領域内の空気が振動することとなるが、両スピーカ(41)(42)の間には、仕切り壁が介在しており、第2領域から第1領域に向かう振動は、仕切り壁によって遮断されるため、第2スピーカ(42)の振動に伴って第1スピーカ(41)が振動することはない。

両キャビネット(1)(2)を開いた状態において、マイクロフォン(14)と第1スピーカ(41)を機能させることにより、ユーザは、前記開口(12a)に口元を近づけると共に放音孔(22a)に耳元を近づけて送受話を行なうことが出来る。

5 具体的構成において、前記仕切り壁は、蓋体キャビネット(2)内部の互いに対向する2つの内壁の内、一方の内壁から他方の内壁に向けて突出するリブ(25)と、該リブ(25)の先端部と他方の内壁の間に介在するクッション部材(43)とによって形成されている。

該具体的構成において、第2スピーカ(42)の振動に伴う第2領域内の空気の振動は、仕切り壁を形成するクッション部材(43)の弾性によって効果的に吸収される。  
10

他の具体的構成において、蓋体キャビネット(2)は、蓋体キャビネット(2)の内面を形成する内面キャビネット半体(28)と、蓋体キャビネット(2)の背面を形成する背面キャビネット半体(29)とを互いに接合して構成され、前記仕切り壁は、内面キャビネット半体(28)に突設された第1突出部(26)と、背面キャビネット半体(29)に突設されて第1突出部(26)と対向する第2突出部(27)と、両突出部(26)(27)の間に介在するシール部材(44)とによって形成されている。  
15

該具体的構成においては、両突出部(26)(27)によってシール部材(44)を挟圧することにより、両突出部(26)(27)はシール部材(44)に密着し、両突出部(26)(27)とシール部材(44)の間に隙間が存在することはない。

20 本発明に係る第3の折り畳み式携帯端末機においては、本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)が互いに開閉可能に連結されている。本体キャビネット(1)及び蓋体キャビネット(2)の内面には、両キャビネットを閉じた状態で互いに対向する位置に、マイクロフォン(63)と第1スピーカ(41)が配備されると共に、蓋体キャビネット(2)の背面には、第2スピーカ(42)が配備されている。前記マイクロフォン(63)は、本体キャビネット(1)の端部に回転可能に配備され、両キャビネットを閉じた状態では閉じ位置の蓋体キャビネット(2)から外れた方向に  
25

向けることが可能である。

具体的には、両キャビネットを開いた状態でマイクロフォン(63)及び第1スピーカ(41)を機能させる第1通話モードと、両キャビネットを閉じた状態でマイクロフォン(63)及び第2スピーカ(42)を機能させる第2通話モードの設定が可能であって、前記マイクロフォン(63)は、第1通話モードでは、本体キャビネット(1)の内面側に向いた第1回転姿勢に設定され、第2通話モードでは、閉じ位置の蓋体キャビネット(2)から外れた方向に向いた第2回転姿勢に設定される。

更に具体的には、前記マイクロフォン(63)は、例えば、蓋体キャビネット(2)の端部に回転可能に配備された送話ユニット(6)に内蔵され、該送話ユニット(6)には、マイクロフォン(63)へ向けて音波を導入するための集音孔(62)が開設されている。又、送話ユニット(6)は、第1回転姿勢と第2回転姿勢との間を、手動操作によって回転駆動され、或いは往復駆動装置によって回転駆動される。

上記本発明の第3の折り畳み式携帯端末機においては、本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)を開くことによって第1通話モードが設定され、マイクロフォン(63)と第1スピーカ(41)が機能して、マイクロフォン(63)と第1スピーカ(41)を用いた通話が可能となる。ここで、マイクロフォン(63)を第1回転姿勢に設定することによって、第1スピーカ(41)を耳の近傍に、マイクロフォン(63)を口の近傍に保持して通話を行なう場合に、マイクロフォン(63)の集音方向がユーザの口の方向に向くことになるので、効率的に集音が行なわれる。

一方、本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)を閉じることによって第2通話モードが設定され、マイクロフォン(63)と第2スピーカ(42)が機能して、携帯端末機を机の上に置いた状態でマイクロフォン(63)と第2スピーカ(42)を用いたハンズフリーによる通話が可能となる。ここで、マイクロフォン(63)を第2回転姿勢に設定することによって、マイクロフォン(63)の集音方向が、閉じ位置の蓋体キャビネット(2)から外れた方向に向くので、蓋体キャビネット(2)によってマイクロフォン(63)の集音が妨げられることはない。



又、本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)を閉じることによって第1スピーカ(41)とマイクロフォン(63)とが互いに対向することになったとしても、マイクロフォン(63)の集音方向は、閉じ位置の蓋体キャビネット(2)から外れた方向、即ち蓋体キャビネット(2)の第1スピーカ(41)から外れた方向を向くので、  
5 第2スピーカ(42)からの音波が蓋体キャビネット(2)内の空気を伝わって第1スピーカ(41)を振動させたとしても、これによって発生する音響がマイクロフォン(63)へ大きな音圧で入力されることはない。

上述の如く、本発明に係る折り畳み式携帯端末機によれば、両キャビネットを閉じた場合に、一方のキャビネットに配備されたスピーカから発せられる音波が  
10 他方のキャビネットに配備されたマイクロフォンに伝わることによるハウリングが防止或いは抑制される。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明に係る第1の折り畳み式携帯端末機の第1実施例、或いは、第  
15 2の折り畳み式携帯端末機の第1実施例及び第2実施例における折り畳み式携帯電話機の開き状態の斜視図である。

図2は、該折り畳み式携帯電話機の閉じ状態の斜視図である。

図3は、本発明に係る第1の折り畳み式携帯端末機の第1実施例における折り畳み式携帯電話機の開き状態の一部破断正面図である。

20 図4は、該折り畳み式携帯電話機の閉じ状態の一部破断正面図である。

図5は、本発明に係る第1の折り畳み式携帯端末機の第2実施例における折り畳み式携帯電話機の開き状態の斜視図である。

図6は、該折り畳み式携帯電話機の閉じ状態の断面図である。

図7は、本発明に係る第2の折り畳み式携帯端末機の第1実施例における折り  
25 畳み式携帯電話機の蓋体キャビネットの内部を露出させて示す斜視図である。

図8は、該折り畳み式携帯電話機の断面図である。

図 9 は、該折り畳み式携帯電話機の要部を拡大して示す断面図である。

図 10 は、本発明に係る第 2 の折り畳み式携帯端末機の第 2 実施例における折り畳み式携帯電話機の蓋体キャビネットの内部を露出させて示す斜視図である。

図 11 は、該折り畳み式携帯電話機の断面図である。

5 図 12 は、該折り畳み式携帯電話機の要部を拡大して示す断面図である。

図 13 は、本発明に係る第 3 の折り畳み式携帯電話機の開いた状態を示す斜視図である。

図 14 は、該折り畳み式携帯電話機の閉じた状態を示す斜視図である。

10 図 15 は、該折り畳み式携帯電話機の送話ユニットの第 1 回転姿勢と第 2 回転姿勢を示す斜視図である。

図 16 は、該折り畳み式携帯電話機の閉じた状態の拡大断面図である。

図 17 は、従来の折り畳み式携帯電話機の開き状態の断面図である。

図 18 は、該折り畳み式携帯電話機の閉じ状態の断面図である。

## 15 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を折り畳み式携帯電話機に実施した形態につき、図面に沿って具体的に説明する。

### 第 1 の折り畳み式携帯端末機

#### 第 1 実施例

20 本実施例の折り畳み式携帯電話機は、図 1 及び図 2 に示す如く、本体キャビネット(1)にヒンジ機構(3)を介して蓋体キャビネット(2)を連結して構成され、本体キャビネット(1)の内面と蓋体キャビネット(2)の内面を互いに対向させて本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)を折り畳むことが可能となっている。蓋体キャビネット(2)は、内面キャビネット半体(28)と背面キャビネット半体(29)を接合して構成されており、本体キャビネット(1)も蓋体キャビネット(2)と同様の構成を有している。

25

図1に示す如く、本体キャビネット(1)の内面には、複数の操作キー(11)が配備され、該操作キー(11)の下方には、送話部(12)が凹設されており、該送話部(12)には、本体キャビネット(1)の内面側から内部に向けて貫通した開口(12a)が形成されている。該本体キャビネット(1)の内部には、前記開口(12a)に集音面を向けたマイクロフォン(14)が配備されている。又、ヒンジ機構(3)側の端部には、キャビネット開閉検出スイッチ(15)が配備されており、本体キャビネット(1)の側面には、サイドキー(13)が配備されている。

蓋体キャビネット(2)の内面には、メインディスプレイ(21)が配備され、該メインディスプレイ(21)の上方には、両キャビネット(1)(2)を閉じた状態で送話部(12)と対向することとなる位置に、受話部(22)が配備されており、蓋体キャビネット(2)の内部には、受話部(22)に放音面を向けた第1スピーカ(41)が配備されている。該受話部(22)には、第1スピーカ(41)からの音波を通過させるための複数の放音孔(22a)が開設されている。又、メインディスプレイ(21)の下方には、両キャビネット(1)(2)を閉じることによってキャビネット開閉検出スイッチ(15)を押圧する押圧ピン(20)が突設されている。

図2に示す如く、蓋体キャビネット(2)の背面には、サブディスプレイ(23)が配備されると共に、該サブディスプレイ(23)とヒンジ機構(3)との間には放音部(24)が配備され、蓋体キャビネット(2)の内部には、該放音部(24)に放音面を向けた第2スピーカ(42)が配備されている。

図3に示す如く、蓋体キャビネット(2)の内部に配備された第1スピーカ(41)は、一对のスピーカ保持部材(74)(74)に保持された状態で固定されており、一方のスピーカ保持部材(74)の側方には、両キャビネット(1)(2)の開閉に応じて複数の放音孔(22a)を開閉するシャッター機構(7)が配備されている。

該シャッター機構(7)は、内面キャビネット半体(28)の裏面に沿って摺動可能に枢支された帯状のシャッター部材(70)と、該シャッター部材(70)を収容すべきシャッター収容室(71)と、両キャビネット(1)(2)の開閉に応じてシャッター部

材(70)を往復駆動する駆動機構(72)とから構成されており、シャッター部材(70)は、駆動機構(72)の動作によって、図3の如くシャッター収容室(71)に収容された収容位置と、図4の如く第1スピーカ(41)の放音面と複数の放音孔(22a)の対向面間に侵入して該複数の放音孔(22a)を塞ぐ塞ぎ位置との間で、内面キャビネット半体(28)の裏面に沿って摺動することが可能である。

上記本実施例の折り畳み式携帯電話機をポケットや鞆に入れて携帯する場合には、図1の如く両キャビネット(1)(2)を開いた状態から両キャビネット(1)(2)を折り畳み、図2の如く両キャビネット(1)(2)を閉じる。これによって、図1に示すメインディスプレイ(21)及び複数の操作キー(11)は両キャビネット(1)(2)の内側に隠れることになる。この際、メインディスプレイ(21)が外力の作用によって破損する虞はなく、又、複数の操作キー(11)が外力の作用により押圧されて誤作動が生じる虞はない。

このとき、図4に示す如く、キャビネット開閉検出スイッチ(15)が押圧ピン(20)に押圧されてオン状態となり、本体キャビネット(1)に内蔵された制御回路(図示省略)に該オン状態を通知する信号が供給される。制御回路は、該信号に基づいて、両キャビネット(1)(2)が閉じられたことを検知し、該検知信号をシャッター機構(7)の駆動機構(72)に供給する。駆動機構(72)は該検知信号に応じて、シャッター部材(70)を図3に示す収容位置から図4に示す塞ぎ位置まで摺動させる。これによって、複数の放音孔(22a)はシャッター部材(70)によって塞がれ、第1スピーカ(41)から発せられる音波を蓋体キャビネット(2)の外部に放出するための通路が遮断される。

この状態でサイドキー(13)を押下してハンズフリーモードに設定することにより、該折り畳み式携帯電話機を手で保持することなく、机の上に置いた状態で送受話を行なうことが可能である。

このとき、制御回路は、キャビネット開閉検出スイッチ(15)からの前記信号と、ハンズフリーモードに設定されたことに応じて、マイクロフォン(14)と第2スピー

一カ(42)を機能させる。又、送話部(12)は、本体キャビネット(1)の内面に凹設されているため、両キャビネット(1)(2)を閉じた場合にも、送話部(12)の開口(12a)が蓋体キャビネット(2)の内面によって塞がれることはない。

この状態で、本体キャビネット(1)の背面を机の表面に接触させて両キャビネット(1)(2)を机の上に置くことにより、放音部(24)及び送話部(12)はユーザと対向することとなり、放音部(24)から通話相手の音声が発せられると共に、送話部(12)によってユーザの音声が集音されることによって、送受話が行なわれる。

このとき、第2スピーカ(42)の振動が蓋体キャビネット(2)及び蓋体キャビネット(2)の内部の空気を介して第1スピーカ(41)に伝達され、これに伴って第1スピーカ(41)が振動し、これによって、該第1スピーカ(41)からは、第2スピーカ(42)から発せられる音波に近似した波形を有する音波が発せられることになる。しかしながら、複数の放音孔(22a)は、シャッター部材(70)によって塞がれているため、第1スピーカ(41)から発せられる音波は、僅かに蓋体キャビネット(2)の外部に放出されるに過ぎない。又、蓋体キャビネット(2)の外部に放出された音波は、送話部(12)の開口(12a)を通過して本体キャビネット(1)の内部に到達する過程で減衰するため、該音波がマイクロフォン(14)に伝わることはない。

従って、第2スピーカ(42)とマイクロフォン(14)の間で、第1スピーカ(41)を介したハウリングが生じることはなく、通話相手に不快感を与える虞はない。

又、上記本実施例の折り畳み式携帯電話機においては、図1に示す如く両キャビネット(1)(2)を開いた状態で、送受話、メールの送受信及び送信メールの作成を行なうことが出来る。

両キャビネット(1)(2)を開くことにより、蓋体キャビネット(2)内面のメインディスプレイ(21)及び受話部(22)が露出すると共に、本体キャビネット(1)内面の操作キー(11)及び送話部(12)が露出する。このとき、キャビネット開閉検出スイッチ(15)は、押圧ピン(20)による押圧が解除されてオフ状態となり、制御回路はこれに応じて、マイクロフォン(14)及び第1スピーカ(41)を機能させる。

又、制御回路は、シャッター機構(7)の駆動機構(72)を動作させ、これによってシャッター部材(70)は、図4に示す塞ぎ位置から図3に示す収容位置まで摺動する。この結果、複数の放音孔(22a)は開放され、第1スピーカ(41)から発せられる音波は複数の放音孔(22a)を通過して蓋体キャビネット(2)の外部に放出される。

5 従って、着信時には、操作キー(11)によるオフフック操作を行なうことによって通話可能状態となり、ユーザは、受話部(22)を耳元に近づけると共に送話部(12)を口元に近づけて該着信に応答することが出来る。

又、メールの受信時には、操作キー(11)を操作することにより、メインディスプレイ(21)の画面に該受信メールの内容を表示してその内容を確認することが出来る。メール作成時には、操作キー(11)を操作することにより、メインディスプレイ(21)の画面にユーザが作成した文章が表示される。

上記本実施例の折り畳み式携帯電話機によれば、両キャビネット(1)(2)の開閉に応じて受話部(22)の複数の放音孔(22a)が開閉することとなり、両キャビネット(1)(2)を閉じた状態で第2スピーカ(42)とマイクロフォン(14)を同時に機能させた場合にも、第2スピーカ(42)とマイクロフォン(14)の間でハウリング現象が発生することはなく、良好な通話状態でハンズフリーによる送受話が行なわれる。

## 第2実施例

図5及び図6に示す本実施例の折り畳み式携帯電話機は、放音孔(22a)を塞ぐ構造において上記第1実施例と異なるが、他の構造は第1実施例と同じであるので、放音孔(22a)を塞ぐ構造についてのみ説明し、他の構造については同じ符号を付して説明を省略する。

本実施例の折り畳み式携帯電話機は、図5に示す如く、蓋体キャビネット(2)の受話部(22)が上記第1実施例よりもメインディスプレイ(21)に近接した位置に  
25 配備されており、これによって、図6に示す如く、両キャビネット(1)(2)を閉じた場合に、該受話部(22)と本体キャビネット(1)の送話部(12)とが両キャビネ

ット(1)(2)の連結方向に互いに僅かにずれることになる。

又、本体キャビネット(1)の内面には、両キャビネット(1)(2)を閉じた状態で蓋体キャビネット(2)の受話部(22)と対向することとなる位置に、弾性樹脂製の平板状の突出部(73)が配備されている。

5 上記本実施例の折り畳み式携帯電話機においては、両キャビネット(1)(2)を閉じることによって、本体キャビネット(1)内面の突出部(73)が蓋体キャビネット(2)内面に当接し、該突出部(73)によって放音孔(22a)が塞がれ、第1スピーカ(41)から発せられる音波を蓋体キャビネット(2)の外部に放出するための通路が遮断される。

10 この状態でハンズフリーモードを設定すると、制御回路は、キャビネット開閉検出スイッチ(15)のオン状態を通知する信号と、ハンズフリーモードに設定されたことに応じて、マイクロフォン(14)と第2スピーカ(42)を機能させる。これによって、蓋体キャビネット(2)背面の放音部(24)の第2スピーカ(42)から通話相手の音声が発せられると共に、送話部(12)のマイクロフォン(14)によってユーザ  
15 の音声が集音される。

このとき、第2スピーカ(42)の振動に伴って第1スピーカ(41)も振動し、これによって、第1スピーカ(41)から音波が発せられる。しかしながら、第1スピーカ(41)からの音波を通過させるための複数の放音孔(22a)は、弾性樹脂製の突出部(73)によって塞がれているため、前記音波は突出部(73)の弾性によって効果的に  
20 吸収され、殆ど蓋体キャビネット(2)の外部へ放出されることはない。この結果、極めて僅かな音波が蓋体キャビネット(2)の外部に放出されるに過ぎず、該音波が本体キャビネット(1)の開口(12a)を通過してマイクロフォン(14)に伝わることはない。

両キャビネット(1)(2)を開くことにより、本体キャビネット(1)の突出部(7  
25 3)は蓋体キャビネット(2)の放音孔(22a)から離脱し、これによって、放音孔(22a)は開放される。このとき、キャビネット開閉検出スイッチ(15)は、押圧ピン(2

0)による押圧が解除されてオフ状態となり、制御回路はこれに応じて、マイクロフォン(14)及び第1スピーカ(41)を機能させる。

従って、着信時には、操作キー(11)によるオフフック操作を行なうことによつて通話可能状態となり、ユーザは、受話部(22)を耳元に近づけると共に送話部(12)を口元に近づけて該着信に応答することが出来る。

上記本実施例の折り畳み式携帯電話機によれば、本体キャビネット(1)の内面に弾性樹脂製の突出部(73)を配備する簡易な構成で、両キャビネット(1)(2)の開閉に応じて受話部(22)の複数の放音孔(22a)を開閉させることが可能であり、これによって、両キャビネット(1)(2)を閉じた状態で第2スピーカ(42)とマイクロフォン(14)を機能させた場合にも、第2スピーカ(42)とマイクロフォン(14)の間で、第1スピーカ(41)を介したハウリングが生じることはない。

## 第2の折り畳み式携帯端末機

### 第1実施例

本実施例の折り畳み式携帯電話機は、図1及び図2に示す上記第1の折り畳み式携帯端末機の第1実施例と同様の構成を有し、本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)がヒンジ機構(3)を介して互いに開閉可能に連結されており、蓋体キャビネット(2)は、内面キャビネット半体(28)と背面キャビネット半体(29)を接合して構成されている。

図7～図9に示す如く、蓋体キャビネット(2)を形成する内面キャビネット半体(28)と背面キャビネット半体(29)の間には、ディスプレイアセンブリ(5)が配備され、該ディスプレイアセンブリ(5)の上方には、蓋体キャビネット(2)内面の受話部(22)に向けて第1スピーカ(41)が配備されている。

図8に示す如く、ディスプレイアセンブリ(5)は、金属製のフレーム(50)の内面にメイン液晶表示装置(51)を設置すると共に、フレーム(50)の背面にサブ液晶表示装置(52)を設置して構成されており、メイン液晶表示装置(51)は内面キャビネット半体(28)に配備されたメイン画面(21)と対向すると共に、サブ液晶表示装



置(52)は背面キャビネット半体(29)に配備されたサブ画面(23)と対向している。  
又、サブ液晶表示装置(52)の下方には、蓋体キャビネット(2)背面の放音部(24)に向けて第2スピーカ(42)が配備されている。

又、図9に示す如く、サブ液晶表示装置(52)から引き出されたフレキシブルリ  
ード(53)は、ディスプレイアセンブリ(5)の上端部を覆ってフレーム(50)と内面  
5 キャビネット半体(28)の間を伸び、その先端部がメイン液晶表示装置(51)に接続  
されている。又、ディスプレイアセンブリ(5)の上端部には、図7及び図9に示  
す如く、フレキシブルリード(53)に当接して該フレキシブルリード(53)を覆うと  
共に背面キャビネット半体(29)の内壁に当接するウレタン製のクッション部材(4  
10 3)が配備されている。

図9に示す如く、内面キャビネット半体(28)には、ディスプレイアセンブリ  
(5)と第1スピーカ(41)の間に介在して蓋体キャビネット(2)の両側部と交差す  
る方向に伸びるリブ(25)が、背面キャビネット半体(29)に向けて突設されており、  
該リブ(25)の先端部と背面キャビネット半体(29)の内壁によって、前記クッショ  
ン部材(43)が挟圧されて保持されている。又、第1スピーカ(41)から伸びる一対  
15 の信号線(45)(45)は、リブ(25)に形成された一対の貫通孔(25a)(25a)を貫通して、  
図8に示す本体キャビネット(1)内部の基板アセンブリ(16)まで伸びている。こ  
こで、図9に示す貫通孔(25a)の内径は、信号線(45)の外径と略同一の大きさを有  
しており、貫通孔(25a)と信号線(45)の間に隙間は存在しない。

20 この様にして、蓋体キャビネット(2)の内部には、リブ(25)とクッション部材  
(43)からなる仕切り壁が形成されることとなり、該仕切り壁によって、蓋体キャ  
ビネット(2)の内部は、第1スピーカ(41)が配備された第1収容部(46)と、第2  
スピーカ(42)を含むディスプレイアセンブリ(5)が配備された第2収容部(47)に  
分割されている。

25 上記本実施例の折り畳み式携帯電話機においては、図1に示す如く両キャビネ  
ット(1)(2)を開いた状態で、送受話、メールの送受信及び送信メールの作成を

行なうことが出来る。

両キャビネット(1)(2)を開くことにより、蓋体キャビネット(2)内面のメイン画面(21)及び受話部(22)が露出すると共に、本体キャビネット(1)内面の操作キー(11)及び送話部(12)が露出する。このとき、キャビネット開閉スイッチ(15)によって両キャビネット(1)(2)の開き状態が検知され、該検知に基づく検知信号が制御回路(図示省略)に供給される。制御回路は、前記検知信号に応じて、マイクロフォン(14)及び第1スピーカ(41)を機能させる。

この結果、着信時には、メイン画面(21)に相手の電話番号や氏名が表示され、これに応じて操作キー(11)によるオフフック操作を行なうことによって通話可能状態となり、ユーザは、受話部(22)を耳元に近づけると共に送話部(12)を口元に近づけて該着信に応答することが出来る。

又、メールの受信時には、操作キー(11)を操作することにより、メイン画面(21)に該受信メールの内容を表示してその内容を確認することが出来る。メール作成時には、操作キー(11)を操作することにより、メイン画面(21)にユーザが作成した文章が表示される。

上記本実施例の折り畳み式携帯電話機をポケットや鞆に入れて携帯する場合には、図1の如く両キャビネット(1)(2)を開いた状態から両キャビネット(1)(2)を折り畳み、図2の如く両キャビネット(1)(2)を閉じる。これによって、図1に示すメイン画面(21)及び複数の操作キー(11)は両キャビネット(1)(2)の内側に隠れることになる。この際、メイン画面(21)が外力の作用によって破損する虞はなく、又、複数の操作キー(11)が外力の作用により押圧されて誤作動が生じる虞はない。

又、図7に示す如く、送話部(12)は凹設されているので、蓋体キャビネット(2)の内面によって該送話部(12)の開口(12a)が塞がれてしまうことはない。

この状態でサイドキー(13)を押下してハンズフリーモードに設定することにより、閉じ状態の折り畳み式携帯電話機を手で保持することなく、机の上に置いた

状態で送受話を行なうことが可能である。ここで、本体キャビネット(1)の背面を机の表面に接触させて両キャビネット(1)(2)を机の上に置くことにより、放音部(24)及び送話部(12)は、ユーザと対向することとなる。

このとき、キャビネット開閉検知スイッチ(15)によって両キャビネット(1)  
5 (2)の閉じ状態が検知され、該検知に基づく検知信号が制御回路に供給される。  
制御回路は、前記検知信号と、ハンズフリーモードに設定されたことに応じて、  
マイクロフォン(14)と第2スピーカ(42)を機能させる。

この結果、着信時には、図2に示す第2スピーカ(42)から放音される通信相手の音声(24)の複数の放音孔(24a)を通過してユーザに向けて発せられると共に、送話部(12)の開口(12a)を通過したユーザの音声(14)がマイクロフォン(14)に伝わって通信相手に送信されて、送受話が行なわれる。

このとき、第2スピーカ(42)の振動に伴って、図8に示す蓋体キャビネット(2)の第2収容部(47)内の空気が振動する。ここで、第2収容部(47)から第1収容部(46)に向かう振動は、前記仕切り壁を形成するリブ(25)によって反射され、  
15 或いはクッション部材(43)の弾性によって吸収される。このため、第2収容部(47)内の空気の振動が第1収容部(46)内の第1スピーカ(41)に達することはない。

上述の如く、上記本実施例の折り畳み式携帯電話機によれば、第2スピーカ(42)の振動に伴って第1スピーカ(41)が振動することはないので、第2スピーカ(42)とマイクロフォン(14)の間で第1スピーカ(41)を介した音響伝達経路のループが形成されることはない。従って、ハウリングが発生することはなく、良好な通話状態でハンズフリーによる送受話が可能である。

## 第2 实施例

図 10～図 12 に示す本実施例の折り畳み式携帯電話機は、仕切り壁の構造において上記第 1 実施例と異なるが、他の構造は第 1 実施例と同じであるので、仕  
25 切り壁の構造についてのみ説明し、他の構造については同じ符号を付して説明を省略する。

本実施例の折り畳み式携帯電話機において、蓋体キャビネット(2)を構成する内面キャビネット半体(28)には、図10に示す如く、ディスプレイアセンブリ(5)と第1スピーカ(41)の間に介在して蓋体キャビネット(2)の両側部と交差する方向に伸びる平板状の第1突出部(26)が、背面キャビネット半体(29)に向けて突設されており、背面キャビネット半体(29)には、図12に示す如く、第1突出部(26)と対向する位置に、蓋体キャビネット(2)の両側部と交差する方向に伸びる第2突出部(27)が、内面キャビネット半体(28)に向けて突設されている。該第2突出部(27)は、一对の凸状部(27a)(27a)によって形成され、一方の凸状部(27a)は、第1突出部(26)よりも僅かに第1スピーカ(41)側に位置すると共に、他方の凸状部(27a)は、第1突出部(26)よりも僅かにディスプレイアセンブリ(5)側に位置している。

又、両突出部(26)(27)の間には、第1突出部(26)の先端部を覆うシール部材(44)が介在しており、両キャビネット半体(28)(29)を互いに接合することにより、シール部材(44)の中央部が第1突出部(26)によって背面キャビネット半体(29)に向けて押圧されると共に、第2突出部(27)の一对の凸状部(27a)(27a)によってシール部材(44)の両端部が内面キャビネット半体(28)に向けて押圧され、この結果、シール部材(44)が両突出部(26)(27)によって挟圧されることとなる。これによって、両突出部(26)(27)とシール部材(44)とが互いに密着し、両突出部(26)(27)とシール部材(44)の間に隙間が存在することはない。

又、第1スピーカ(41)から伸びる一对の信号線(45)(45)は、図10に示す如く、第1突出部(26)を貫通して形成されたボックス(45b)を貫通して、図11に示す本体キャビネット(1)内部の基板アセンブリ(16)まで伸びている。

この様にして、蓋体キャビネット(2)の内部には、両突出部(26)(27)とシール部材(44)からなる仕切り壁が形成され、蓋体キャビネット(2)の内部は、該仕切り壁によって、第1スピーカ(41)を収容する第1収容部(46)と、第2スピーカ(42)を含むディスプレイアセンブリ(5)を収容する第2収容部(47)に分割されてい

る。

上記本実施例の折り畳み式携帯電話機において、両スピーカ(41)(42)の間には、両収容部(46)(47)を隙間なく仕切る仕切り壁が形成されているので、両キャビネット(1)(2)を閉じた状態で第2スピーカ(42)とマイクロフォン(14)を機能させた場合にも、第2スピーカ(42)からの振動が第1収容部(46)に伝達されることはない。従って、第2スピーカ(42)とマイクロフォン(14)の間で第1スピーカ(41)を介した音響伝達経路のループが形成されることはなく、ハウリングが発生することはない。

### 第3の折り畳み式携帯端末機

10 本実施例に係る折り畳み式携帯電話機は、図13及び図14に示す如く、本体キャビネット(1)にヒンジ機構(3)を介して蓋体キャビネット(2)を連結して構成され、本体キャビネット(1)の内面と蓋体キャビネット(2)の内面を互いに対向させて両キャビネット(1)(2)を折り畳むことが可能となっている。

図13に示す如く、本体キャビネット(1)には、その内面に複数の操作キー(11)が配備されると共に、ヒンジ機構(3)から離れる方向の端部に、集音孔(62)が開設された送話ユニット(6)が取り付けられている。

一方、蓋体キャビネット(2)には、その内面にメインディスプレイ(21)が配備されると共に、ヒンジ機構(3)から離れる方向の端部に、放音孔(22a)が開設された受話部(22)が配備されている。又、図14に示す如く、蓋体キャビネット(2)の背面には、サブディスプレイ(23)が配備されると共に、該サブディスプレイ(23)とヒンジ機構(3)との間には、複数の放音孔(24a)が開設された放音部(24)が配備されている。

図16に示す如く、蓋体キャビネット(2)の内部には、受話部(22)に向けて第1スピーカ(41)が配備されると共に、放音部(24)に向けて第2スピーカ(42)が配備されている。

送話ユニット(6)は、円筒状の筒片(61)の内部にマイクロフォン(63)を収容し

て構成され、筒片(61)は、ヒンジ機構(3)の回転軸と平行な軸を中心として本体キャビネット(1)に対して回転可能に支持されている。該筒片(61)には、マイクロフォン(63)の受音面(図示省略)に対向する位置に、マイクロフォン(63)へ向けて音波を導入するための集音孔(62)が開設されている。

- 5 送話ユニット(6)は、図15(a)の如く集音孔(62)を本体キャビネット(1)の内面側に向けた第1回転姿勢と、図15(b)の如く集音孔(62)を本体キャビネット(1)の端面側に向けた第2回転姿勢との間で、約90度の回転が可能となっている。尚、送話ユニット(6)の筒片(61)には、外周面の両側部に、鋸歯状の凹凸面が刻まれて、送話ユニット(6)を回転操作するための操作部(64)(64)が形成さ
- 10 れている。

- 上記本実施例の折り畳み式携帯電話機においては、図13に示す如く本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)を開くことによって第1通話モードが設定され、送話ユニット(6)と第1スピーカ(41)が機能して、送話ユニット(6)と第1スピーカ(41)を用いた通話が可能となる。ここで、送話ユニット(6)を図示す
- 15 る第1回転姿勢に設定することによって、第1スピーカ(41)を耳の近傍に、送話ユニット(6)を口の近傍に保持して通話を行なう場合に、送話ユニット(6)の集音孔(62)がユーザの口の方向に向くことになるので、効率的に集音が行なわれる。

- 一方、図14に示す如く本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)を閉じることによって第2通話モードが設定され、送話ユニット(6)と第2スピーカ(42)が機能して、携帯電話機を机の上に置いた状態で送話ユニット(6)と第2スピーカ(42)を用いたハンズフリーによる通話が可能となる。ここで、送話ユニット(6)を図示する第2回転姿勢に設定することによって、送話ユニット(6)の集音孔(62)が、閉じ位置の蓋体キャビネット(2)から露出するので、蓋体キャビネット(2)によって送話ユニット(6)の集音が妨げられることはない。

- 25 又、図16に示す如く、送話ユニット(6)の集音孔(62)が、蓋体キャビネット(2)の第1スピーカ(41)から外れた方向を向くので、第2スピーカ(42)からの音

波が蓋体キャビネット(2)内の空気を伝わって第1スピーカ(41)を振動させたとしても、これによって発生する音響がマイクロフォン(63)へ大きな音圧で入力されることはない。

従って、第2スピーカ(42)から発せられる相手の音声(41)を介してマイクロフォン(63)に入力されて相手側へ送信されるハウリング現象が、図18に示す従来の折り畳み式携帯電話機の場合よりも十分に抑制されることになり、相手に不快感を与えることはない。

尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。例えば、第3の折り畳み式携帯端末機において送話ユニット(6)は手動操作によって回転駆動する構成を採用しているが、本体キャビネット(1)及び蓋体キャビネット(2)の開閉に連動させてモータやソレノイドによって回転駆動する構成も採用可能である。又、マイクロフォン(63)を単体で回転駆動し、本体キャビネット(1)に固定された筒片(61)に開設した2つの集音孔に対して選択的に方向転換を行なう構造も採用可能である。

## 請 求 の 範 囲

1. 本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)を互いに開閉可能に連結して構成され、蓋体キャビネット(2)には第1スピーカ(41)が配備され、蓋体キャビ  
5 ネット(2)の内面には、第1スピーカ(41)の放音面と対向する位置に、該第1スピーカ(41)から発せられる音波を通過させるための1或いは複数の放音孔(22a)が開設されており、本体キャビネット(1)の内面には、両キャビネット(1)(2)を閉じた状態で放音孔(22a)と対向することとなる位置に、1或いは複数の開口(12a)が開設されており、本体キャビネット(1)には、前記開口(12a)に集音面を向け  
10 たマイクロフォン(14)が配備されている折り畳み式携帯端末機において、前記蓋体キャビネット(2)には、蓋体キャビネット(2)の背面に向けて音波を放出する第2スピーカ(42)が配備されており、何れか一方若しくは両方のキャビネットには、両キャビネット(1)(2)の閉じ状態で放音孔(22a)を塞ぐ塞ぎ手段が設けられていることを特徴とする折り畳み式携帯端末機。

15 2. 塞ぎ手段は、両キャビネット(1)(2)の開き状態と閉じ状態を検知する検知手段と、該検知に応じて放音孔(22a)を開閉するシャッター機構(7)とを具え、該シャッター機構(7)は、第1スピーカ(41)の放音面と放音孔(22a)の対向面間に侵入可能に支持されているシャッター部材(70)と、前記検知に応じて該シャッター部材(70)を往復駆動する駆動機構(72)とを具え、シャッター部材(70)は、駆動機構(72)の動作により、両キャビネット(1)(2)の閉じ状態で前記対向面間に侵入して該放音孔(22a)を塞ぐ一方、両キャビネット(1)(2)の開き状態で前記対向面  
20 間から脱出して該放音孔(22a)を開放する請求の範囲第1項に記載の折り畳み式携帯端末機。

3. 前記開口(12a)と放音孔(22a)は、両キャビネット(1)(2)の閉じ状態で互いに僅かにずれることとなる位置に設けられており、塞ぎ手段は、本体キャビネット(1)の内面領域の内、両キャビネット(1)(2)の閉じ状態で放音孔(22a)と向か  
25



い合うこととなる位置に形成された突出部(73)を具え、該突出部(73)は、両キャビネット(1)(2)の閉じ状態で放音孔(22a)を塞ぐ一方、蓋体キャビネット(2)を開いた状態で放音孔(22a)から離脱する請求の範囲第1項に記載の折り畳み式携帯端末機。

5 4. 前記突出部(73)は、弾性樹脂から形成されている請求の範囲第3項に記載の折り畳み式携帯端末機。

5. 本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)が互いに開閉可能に連結され、蓋体キャビネット(2)には第1スピーカ(41)が配備され、蓋体キャビネット(2)の内面には、第1スピーカ(41)と対向する位置に、該第1スピーカ(41)から発せられる音波を通過させるための1或いは複数の放音孔(22a)が開設されており、本体キャビネット(1)の内面には、両キャビネット(1)(2)を閉じた状態で前記放音孔(22a)と対向することとなる位置に、1或いは複数の開口(12a)が開設されており、本体キャビネット(1)には、前記開口(12a)に向けてマイクロフォン(14)が配備されている折り畳み式携帯端末機において、蓋体キャビネット(2)には、その背面側に向けて音波を発する第2スピーカ(42)が配備されており、蓋体キャビネット(2)の内部には、第1スピーカ(41)が配備された第1領域と第2スピーカ(42)が配備された第2領域との間に、これら2つの領域を仕切る仕切り壁が形成されていることを特徴とする折り畳み式携帯端末機。

20 6. 前記仕切り壁は、蓋体キャビネット(2)内部の互いに対向する2つの内壁の内、一方の内壁から他方の内壁に向けて突出するリブ(25)と、該リブ(25)の先端部と他方の内壁の間に介在するクッション部材(43)とによって形成されている請求の範囲第5項に記載の折り畳み式携帯端末機。

25 7. 蓋体キャビネット(2)は、蓋体キャビネット(2)の内面を形成する内面キャビネット半体(28)と、蓋体キャビネット(2)の背面を形成する背面キャビネット半体(29)とを互いに接合して構成され、前記仕切り壁は、内面キャビネット半体(28)に突設された第1突出部(26)と、背面キャビネット半体(29)に突設されて第

1 突出部(26)と対向する第2突出部(27)と、両突出部(26)(27)の間に介在するシール部材(44)とによって形成されている請求の範囲第5項に記載の折り畳み式携帯端末機。

8. 本体キャビネット(1)と蓋体キャビネット(2)が互いに開閉可能に連結され、  
5 本体キャビネット(1)及び蓋体キャビネット(2)の内面には、両キャビネットを閉じた状態で互いに対向する位置に、マイクロフォン(63)と第1スピーカ(41)が配備されると共に、蓋体キャビネット(2)の背面には、第2スピーカ(42)が配備されている折り畳み式携帯端末機において、前記マイクロフォン(63)は、本体キャビネット(1)の端部に回転可能に配備され、両キャビネットを閉じた状態では  
10 閉じ位置の蓋体キャビネット(2)から外れた方向に向けることが可能であることを特徴とする折り畳み式携帯端末機。

9. 両キャビネットを開いた状態でマイクロフォン(63)及び第1スピーカ(41)を機能させる第1通話モードと、両キャビネットを閉じた状態でマイクロフォン(63)及び第2スピーカ(42)を機能させる第2通話モードの設定が可能であって、前  
15 記マイクロフォン(63)は、第1通話モードでは、本体キャビネット(1)の内面側に向いた第1回転姿勢に設定され、第2通話モードでは、閉じ位置の蓋体キャビネット(2)から外れた方向に向いた第2回転姿勢に設定される請求の範囲第8項に記載の折り畳み式携帯端末機。

10. 前記マイクロフォン(63)は、蓋体キャビネット(2)の端部に回転可能に配備された送話ユニット(6)に内蔵され、該送話ユニット(6)には、マイクロフォン(63)へ向けて音波を導入するための集音孔(62)が開設されている請求の範囲第  
20 9項に記載の折り畳み式携帯端末機。

11. 送話ユニット(6)は、手動操作によって回転駆動される請求の範囲第10項に記載の折り畳み式携帯端末機。

25 12. 送話ユニット(6)は、往復駆動装置によって回転駆動される請求の範囲第10項に記載の折り畳み式携帯端末機。



2/13

図 2

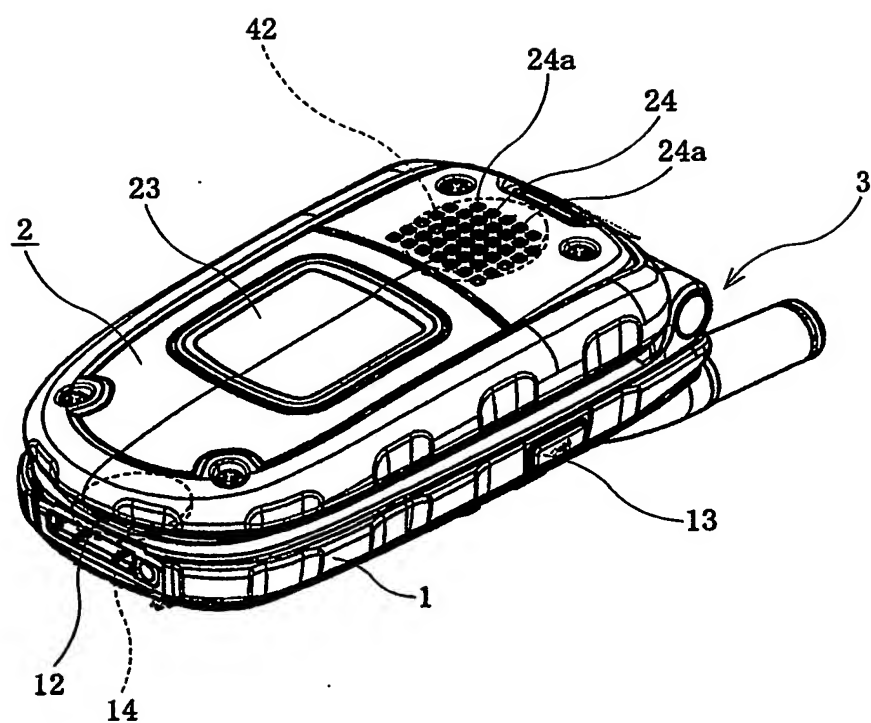


図 3

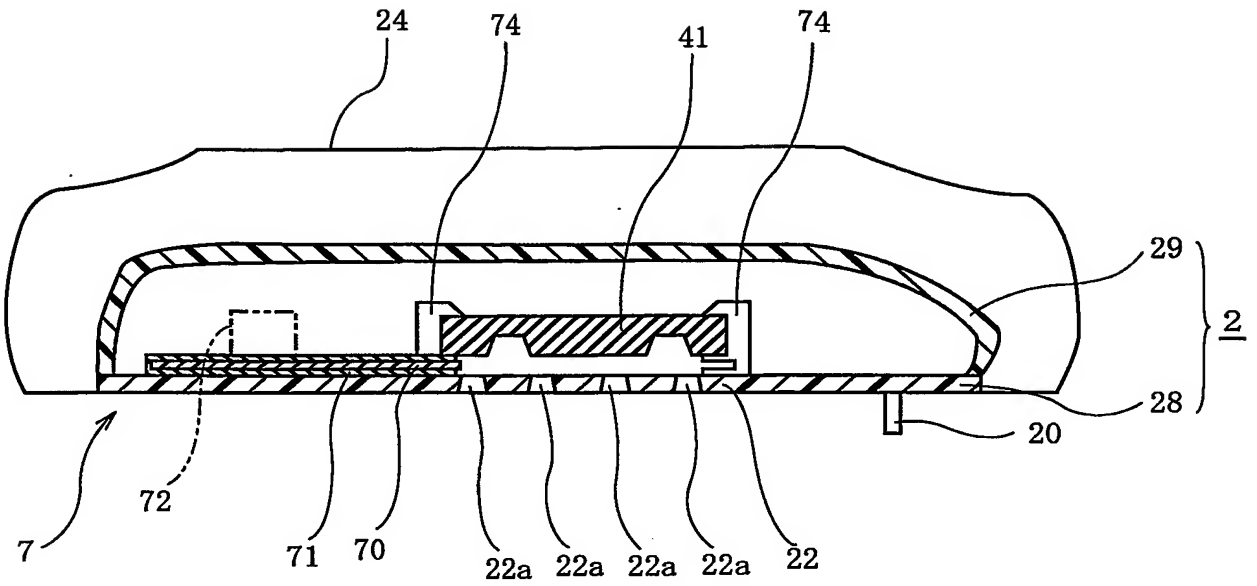
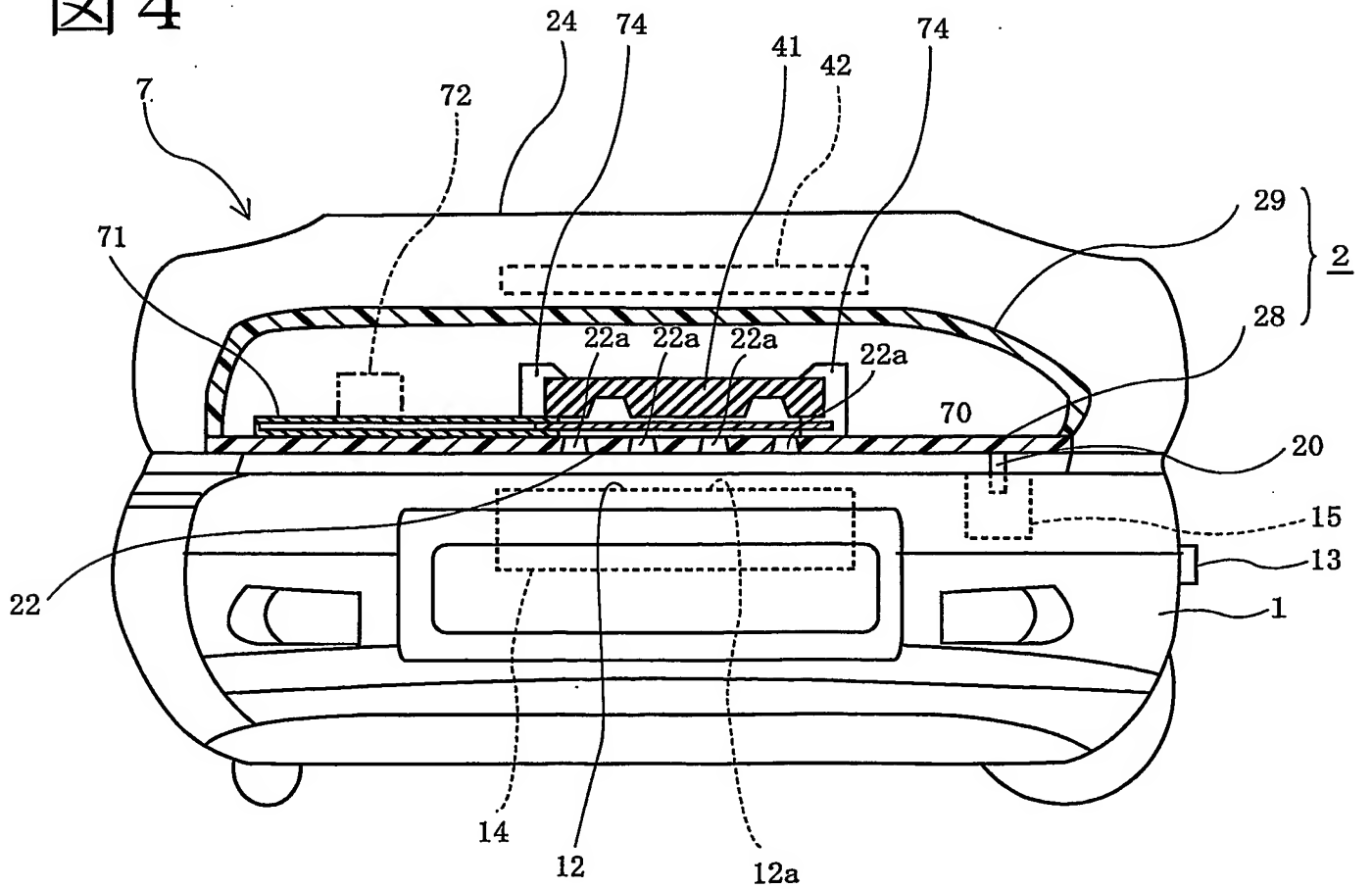
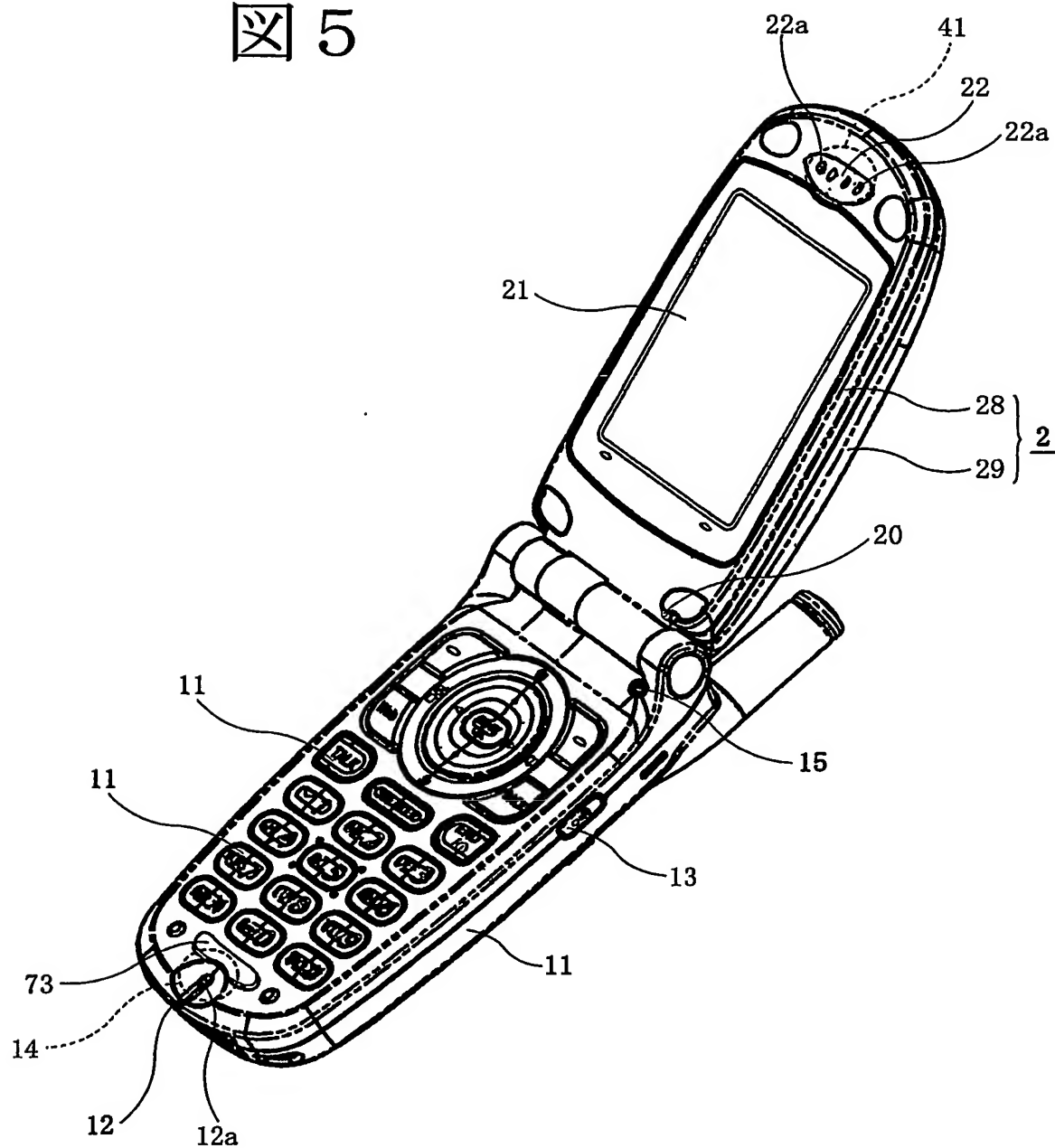


図 4



4/13

図 5



5/13

図 6

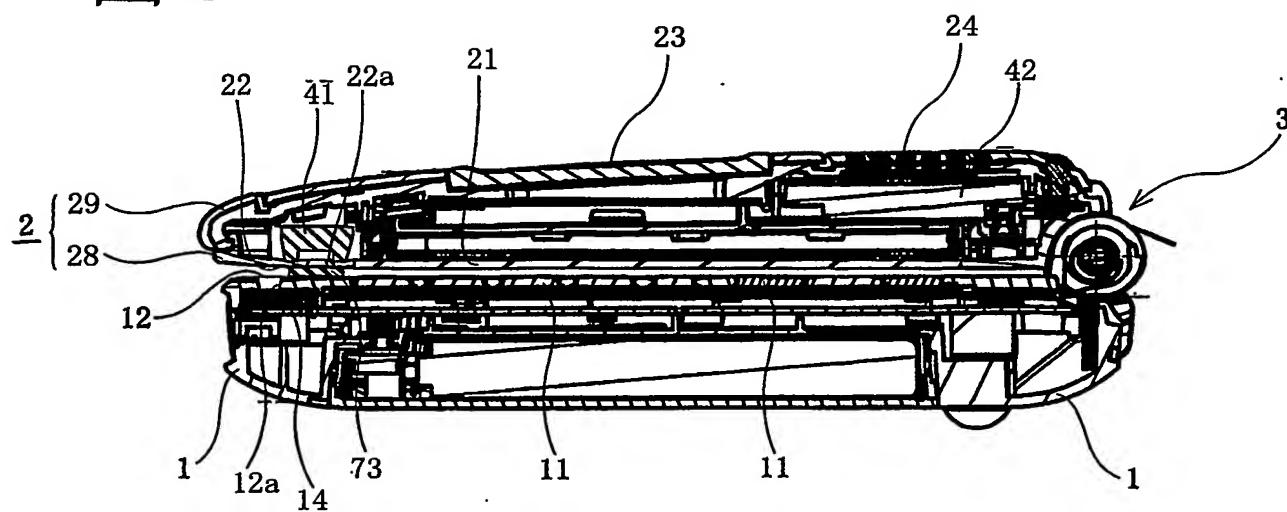
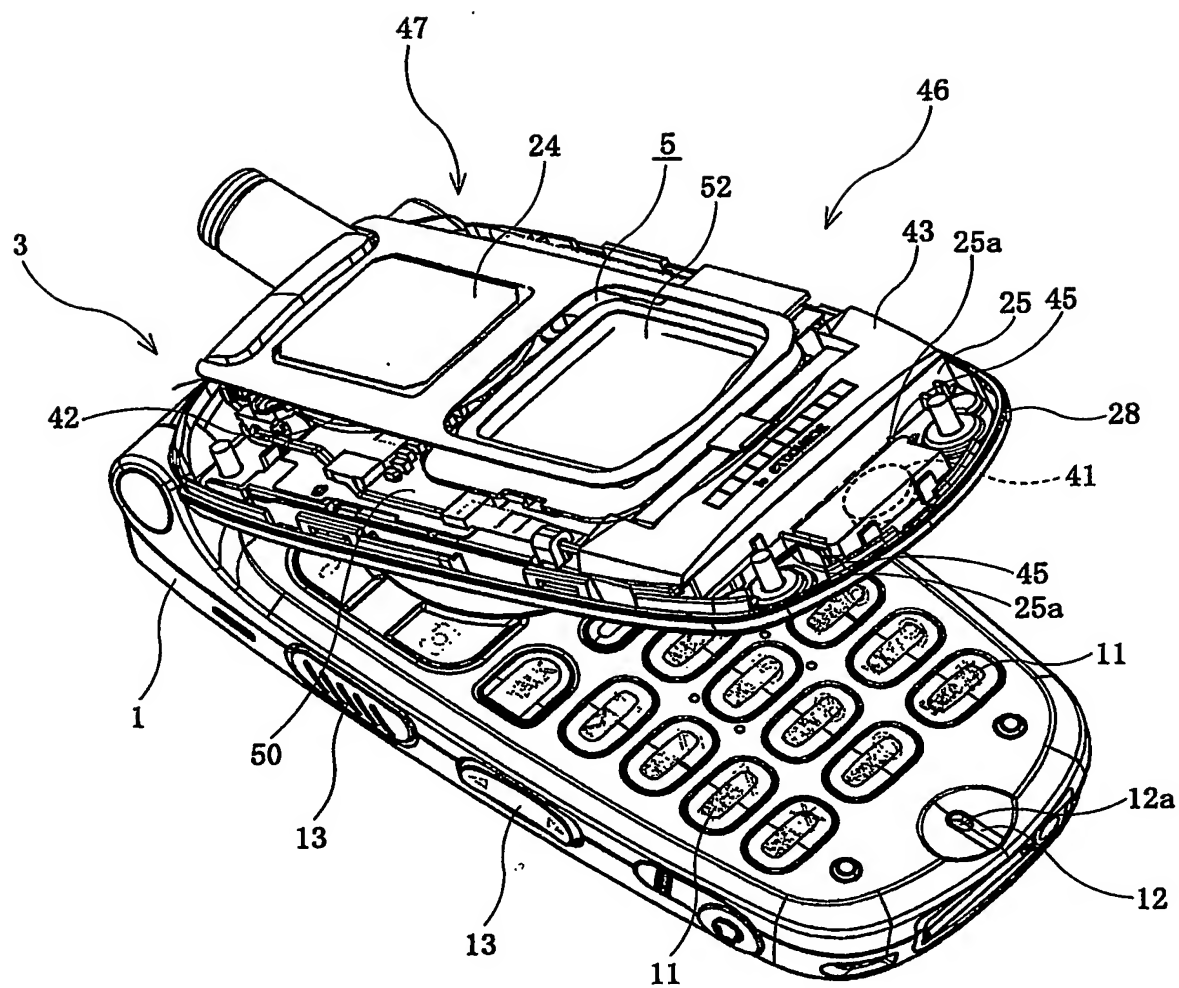


图 7





7/13

図 8

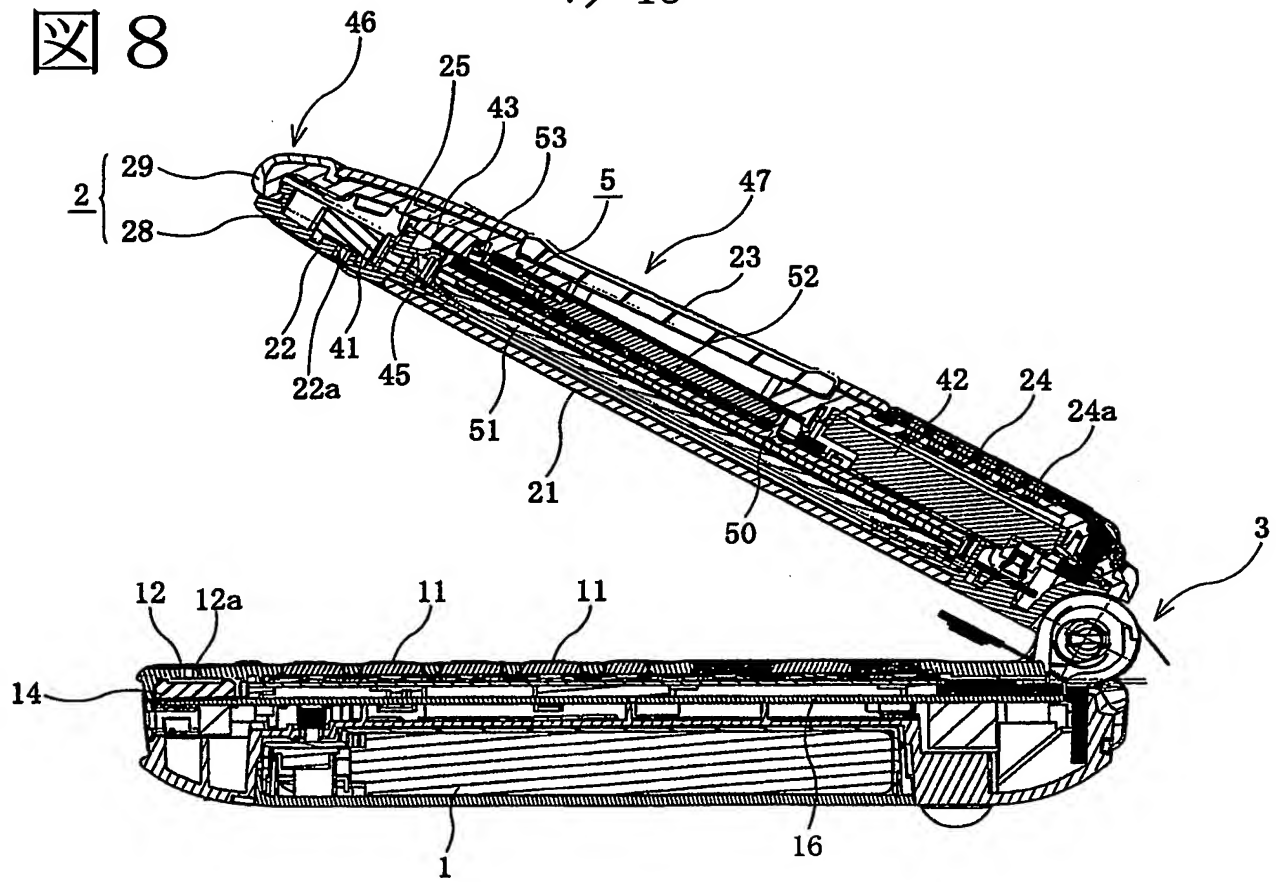


図 9

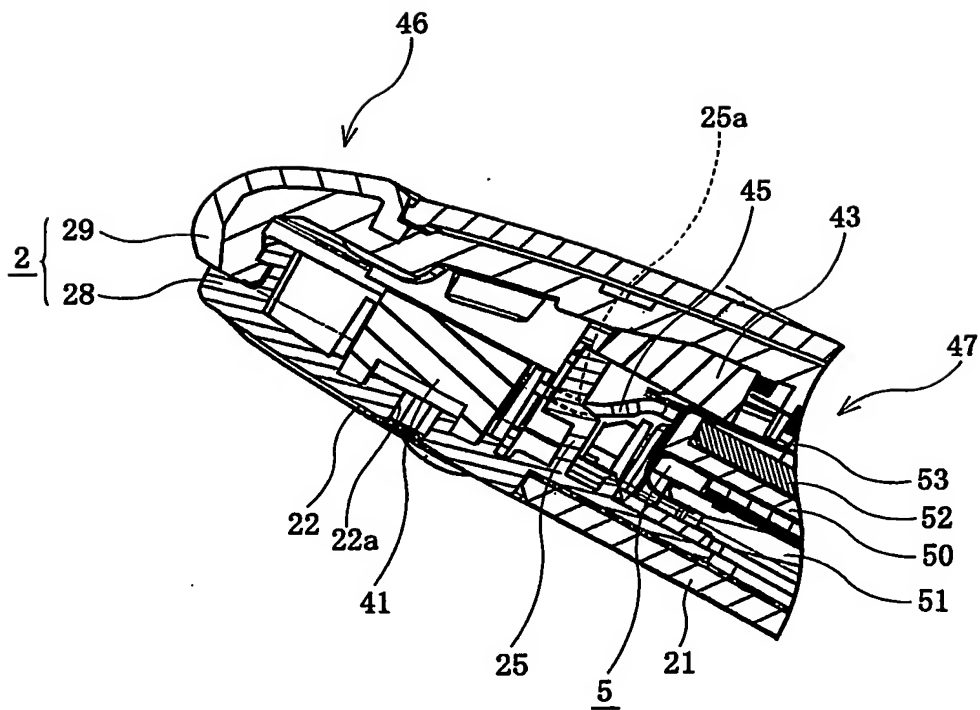
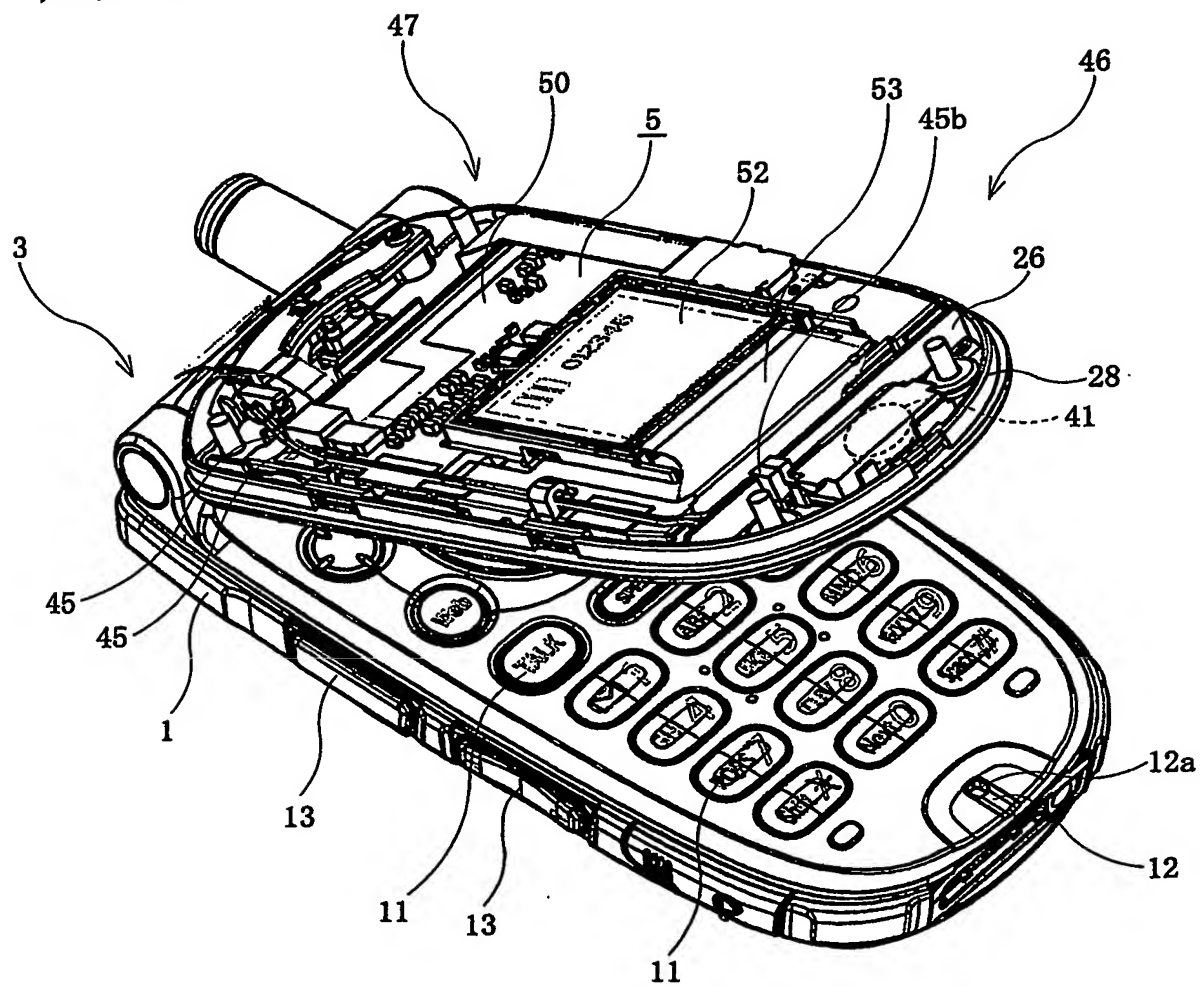


図10



9/13

図11

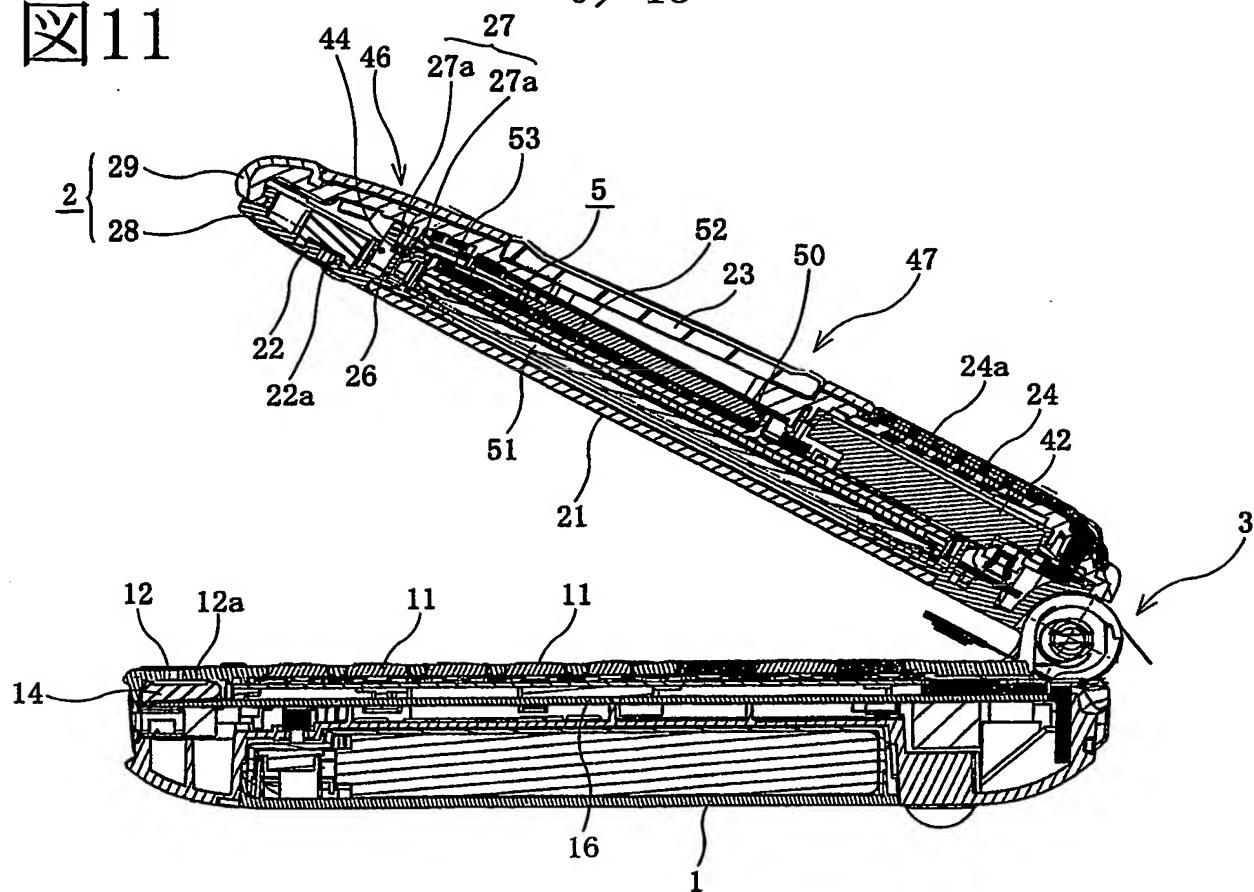
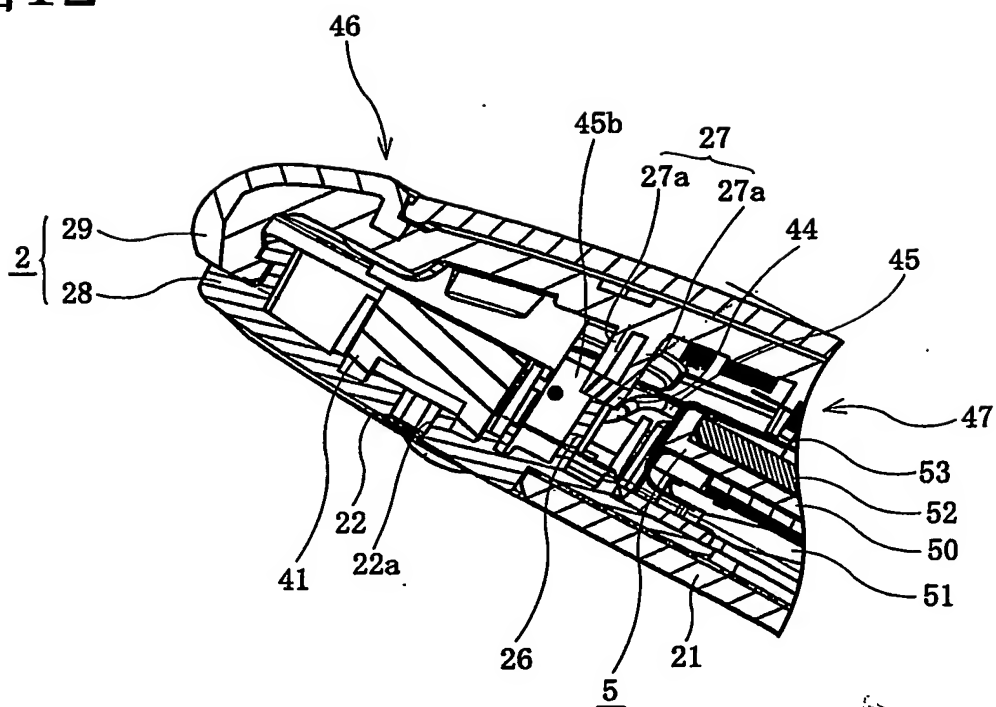


図12



10/13

図13

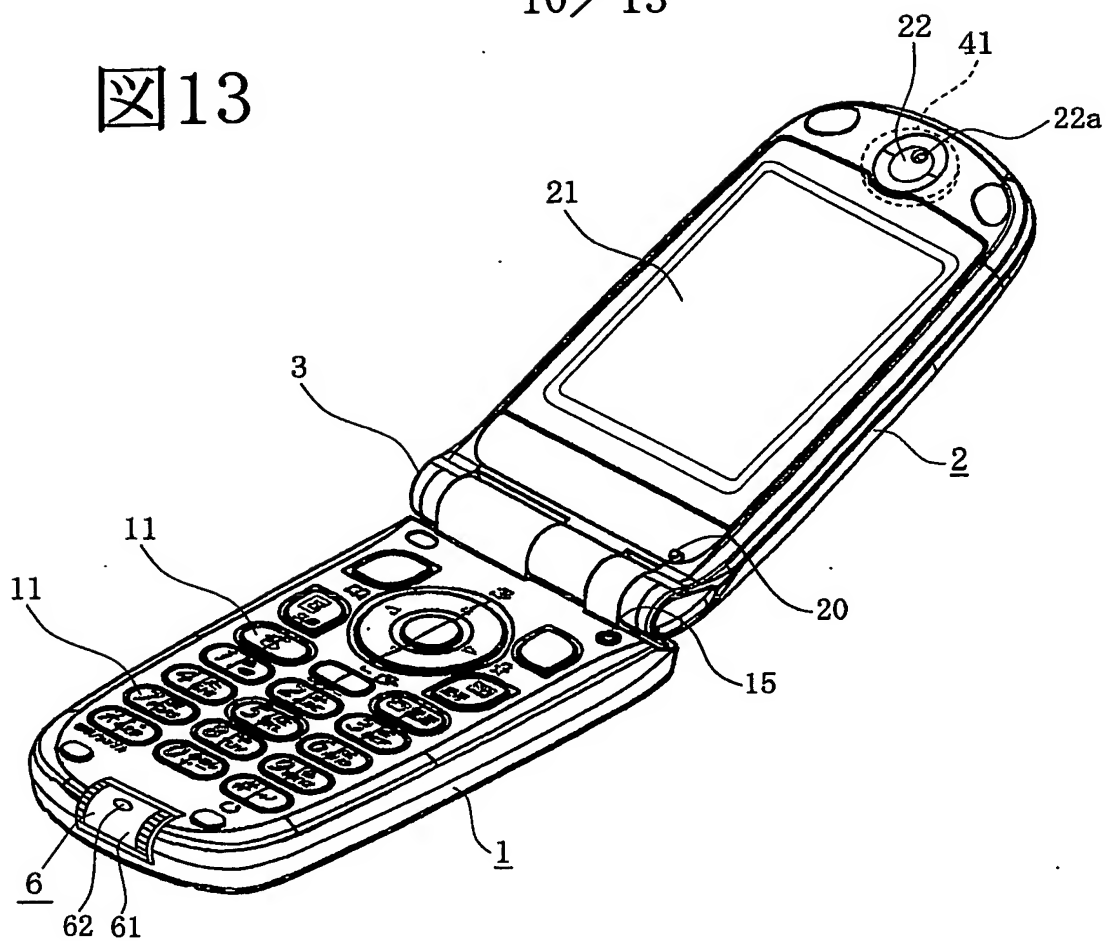
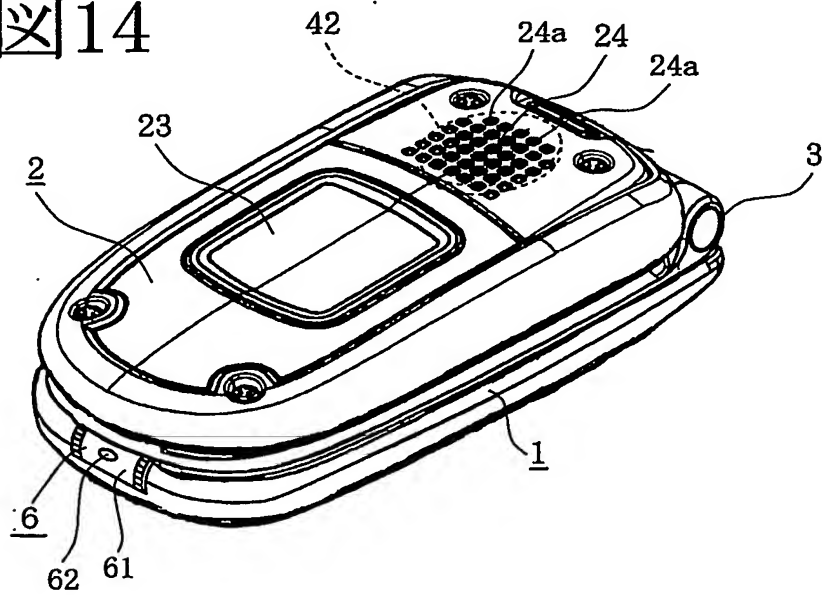


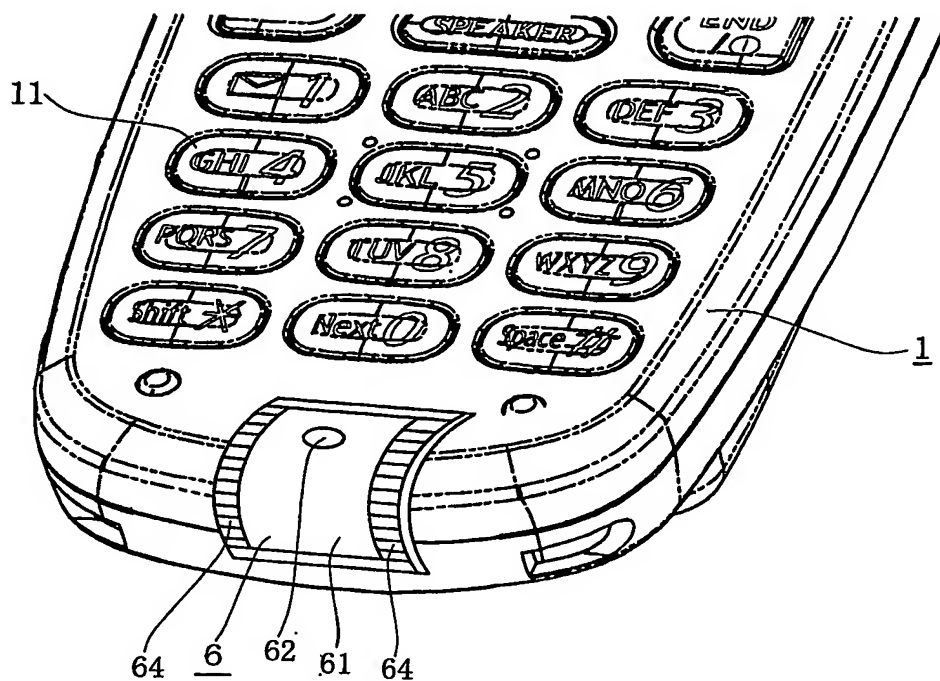
図14



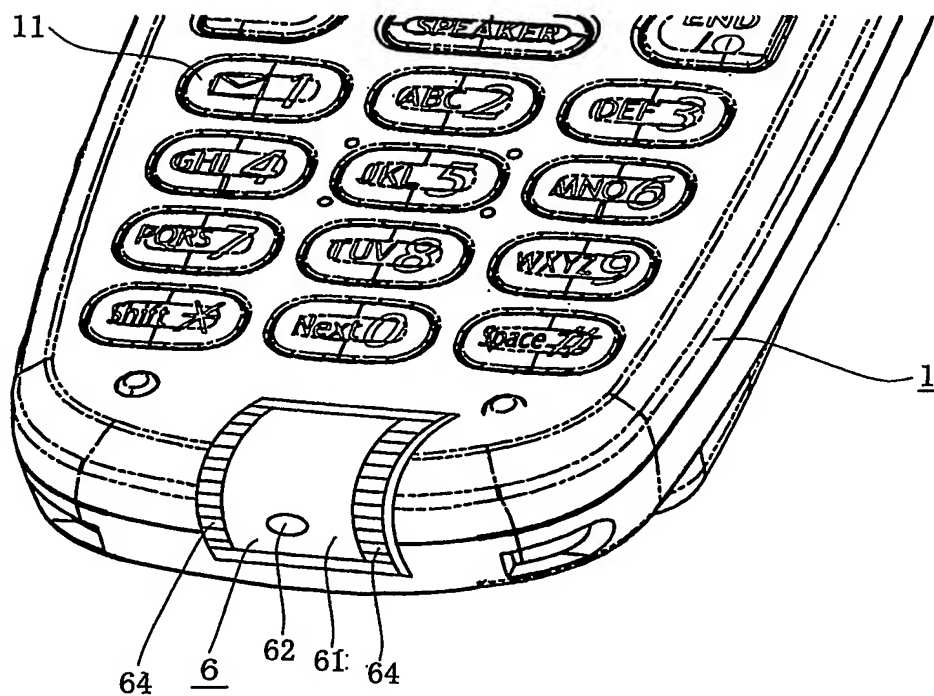
11/13

図15

(a)



(b)



12/13

図16

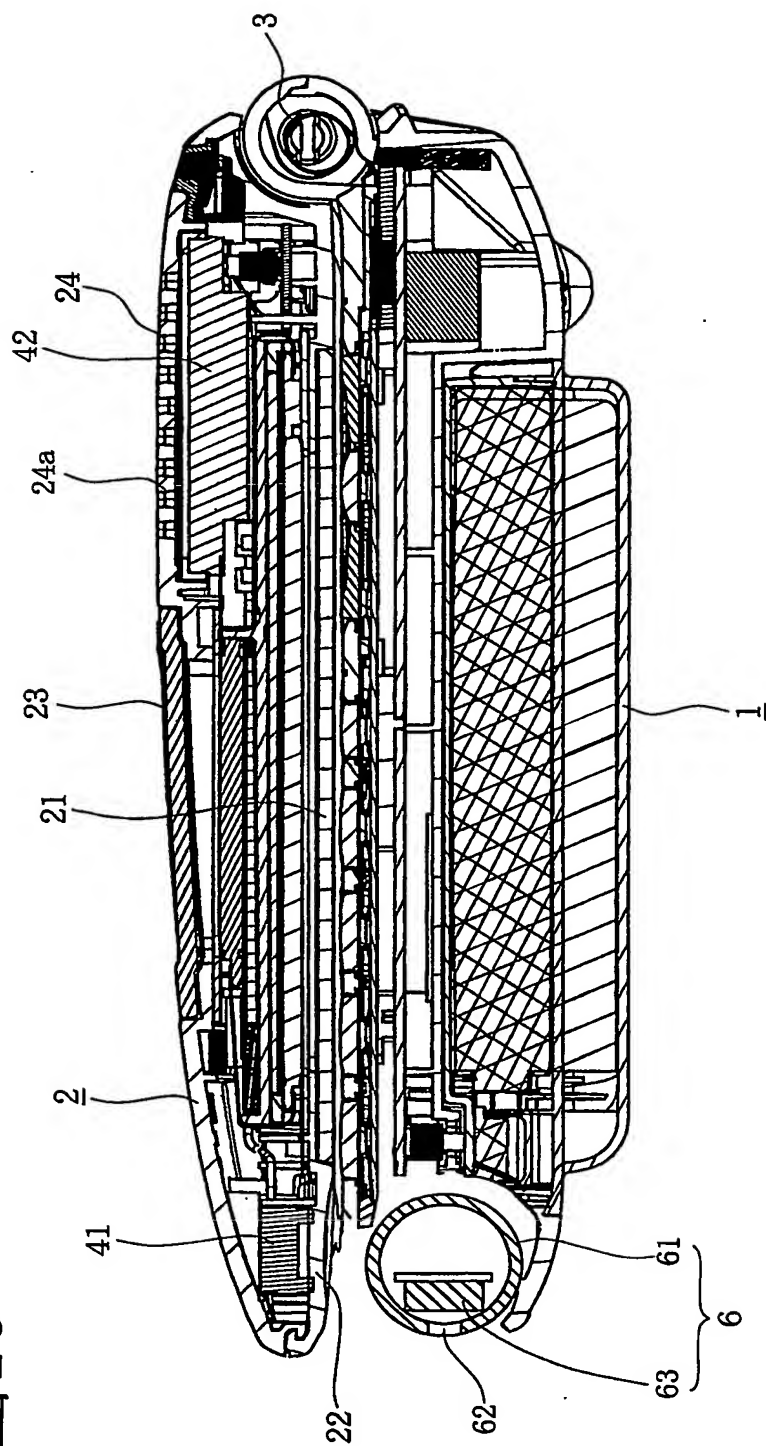


図17

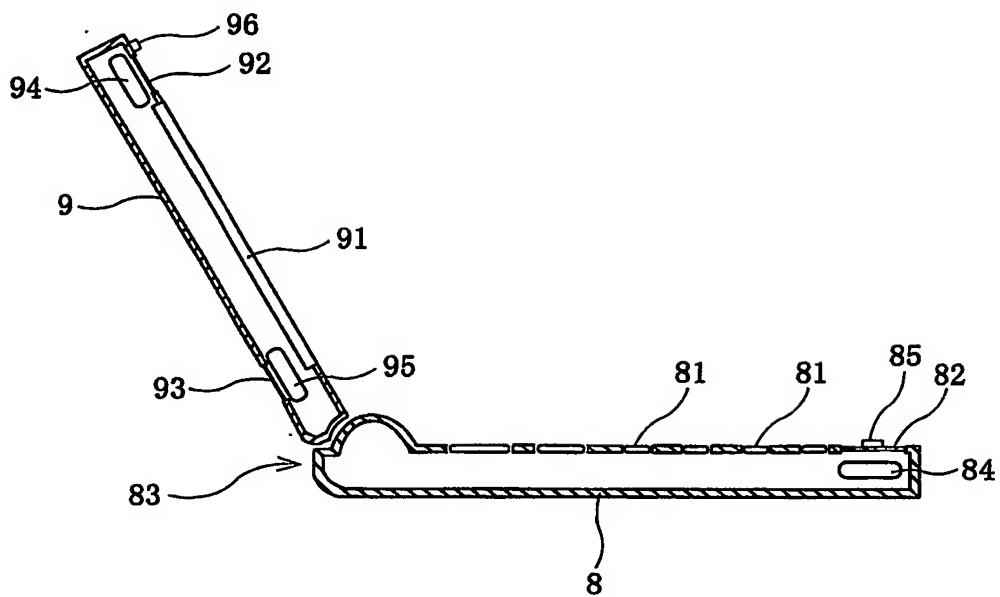
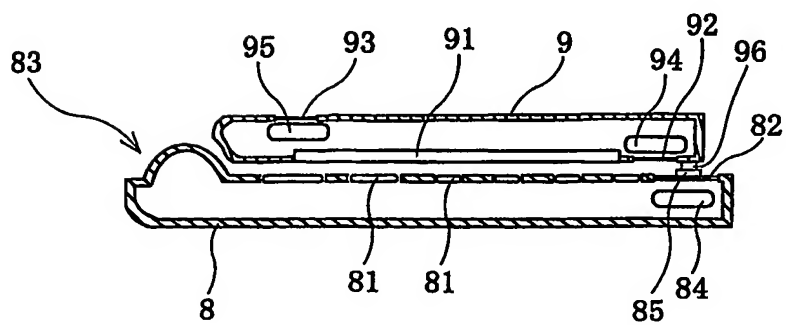


図18



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/016807

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H04M1/02, H04M1/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> H04M1/00-1/253, H04M1/58-1/62, H04M1/66-1/82Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2001-211241 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 03 August, 2001 (03.08.01), Full text; all drawings (Family: none)	1 2-12
A	JP 2003-304312 A (Sharp Corp.), 24 October, 2003 (24.10.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
26 November, 2004 (26.11.04)Date of mailing of the international search report  
14 December, 2004 (14.12.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04M 1/02, H04M 1/60

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04M 1/00- 1/253  
 H04M 1/58- 1/62  
 H04M 1/66- 1/82

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-211241 A (三洋電機株式会社) 2001. 08. 03, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1
A		2-12
A	JP 2003-304312 A (シャープ株式会社) 2003. 10. 24, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26. 11. 2004

国際調査報告の発送日

14.12.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号 100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

稲葉 和生

5G

3246

電話番号 03-3581-1101 内線 3526